

صاروخ غراد

يعتبر صاروخ غراد (BM-21) من أكثر الصواريخ المستخدمة عسكريا في الحروب والنزاعات الإقليمية، نظرا لمداه القصير ولفعاليته التدميرية، وخاصة لسعره غير المرتفع، مقارنة بالأسلحة المتطورة الأخرى التي تواجهه.

ويشتق صاروخ "غراد" من التطوير المتواصل الذي جرى على قاذفة صواريخ كاتيوشا الشهيرة والذي ينطلق من على منصة تحمل أربعين أستونا، وهي المنصة الشهيرة باسم "أرغن ستالين" والمحمولة على عربة خاصة مدرعة (مجهزة بزجاج واق من الدخان الكثيف الذي ينبعث من غبار الطرقات والصحارى ومن دخان دوي انفجار الصواريخ عند إطلاقها)، والتي تملكها بعض الجيوش والمنظمات العسكرية العربية. ولد أول صاروخ "غراد" في العام 1963 وجرى توزيعه على دول أعضاء حلف وارسو وعلى حوالي خمسين دولة أخرى، كما منحت بعض الدول، ومنها تشيكوسلوفاكيا السابقة ومصر، امتياز تصنيعه على أراضيها.

ويعتبر صاروخ "غراد" نسخة متطورة عن صاروخ "كاتيوشا"، وهو مصنف في دائرة صواريخ أرض-أرض ويستمد ميكانيكية عمله من أول صاروخ ألقته ألمانيا على المدن البريطانية في الحرب العالمية الثانية(v-2). ووصل مدى صاروخ "غراد" بعد التطوير الأول إلى حدود 20 كيلومترا، كما أجريت تحسينات على فعالية قدرته التدميرية على الرغم من حجم عياره الصغير. وأبرز التطويرات التي أجريت طالت أسطوانة الانطلاق التي حفرت بشكل حلزوني كي تزيد من سرعته ودقة إصابته للهدف كما طالت أيضا المزيج المتفجر بأنواع مختلفة، بما فيها متفجرات كيميائية وجرثومية ونابالم.

وعلى الرغم من التطوير السريع على صواريخ "غراد"، والذي أجرته جيوش عديدة تملكها، إلا أنه يعتبر بنظر الخبراء العسكريين، سلاحا مشكوكا بقدرته على إصابة الأهداف، لكن العدد الكبير من الصواريخ المنطلقة من "أرغن ستالين" تبقى قادرة على تغطية مساحة واسعة من التدمير.
والمعروف أن "أرغن ستالين" يطلق أربعين صاروخا من عيار 122 ملم (عشرة صواريخ في كل مرتبة) وبواسطة الرشق السريع في خلال دقيقة واحدة مما يجعل الهدف المطلوب تحت رحمة الصواريخ المنطلقة "قصف عشواء" لتغطية محيط جغرافي محدد.

وتبلغ حمولة منصة الإطلاق مع الصواريخ 13,7 طنا يخدمها من خمسة إلى سبعة عناصر، أما عملية الإطلاق فتتم من مسافة 60 مترا بواسطة كابل تفجير خاص

مواصفات الصاروخ

وصاروخ الغراد هو نوع من أنواع المدفعية الصاروخية، وهو عبارة عن ماسورة ملساء بطول من 180سم -240 سم، ويوضع فيها الصاروخ الذي يتكون من 3 أجزاء
الرأس ويبلغ وزنها من 25 - 30 كجم، والجسم وهو المسئول عن توجيه الصاروخ،والقاعدة وهى مروحة لدفع الصاروخ، وأحياناً ما يركب بها موتور دافع لزيادةالمدى، ويكون عيار هذه الصواريخ أي قطر الماسورة من الداخل من 122- 230 مم حسب النوع، ويبلغ طول الصاروخ 3 م ويبلغ وزنه 77 كغم.
وتستخدم هذه الصواريخ أما منفردة أو بصورة مجتمعة كالمثبتة على عربات متحركة وتسمى باللغة العسكرية (صليات) ويصل مدى هذه الصواريخ من 18 - 25 كم، وذلك حسب العيار المستخدم، ويؤثر الرأس المدمرة على مساحة من الأرض من50-25 م مربع وذلك أيضاً حسب وزن الرأس المتفجر، وينفجر الصاروخ بمجرد اصطدامه بالهدف.
وقد طورت كتائب القسام هذا الصاروخ وذلك بتغيير الحشوة الدافعة فيه ليصل مدى الصاروخ إلى (100) كم.

OFعيار 122 مم وهو اكثر الصواريخ انتشارا يستخدم لضرب تجمعات المشاة والعربات غير المدرعة وناقلات الجند في العراء او غير المحمية ومرابض المدفعية والهاونات ومراكز القيادة والتجميع يزن الصاروخ كاملا 66 كلغ وراس حربي (شديد الانفجار متشظي) بزنة 18 كلغ ويبلغ مداه 20 كلم اما النسخة M28F9فهي اقل 15 كلم لكنها براس حربي اكبر 21 كلغ والنسخة M5219 يصل مداها الى 40 كلم وبراس حربي شديد الانفجار بزنة 21 كلغ اما النسخة M5229 فهي بمدى 37 كلم وبراس حربي اكبر 25 كلغ شديد الانفجار .

بعض النسخ المنتشرة للصاروخ ::

M28K9 مهمة هذه الصواريخ هي نشر الالغام المضادة للدبابات عن بعد في ارض المعركة في مواجهة الدبابات المعادية المتقدمة في الخط الهجومي او في مواقع تركيزها . يزن الصاروخ كاملا 57 كلغ وراسه الحربي 22كلغ حيث يحمل كل صاروخ 3 الغام مضادة للدبابات بزنة 5 كلغ تحوي مؤقتا للتدمير الذاتي من 16 الى 24 ساعة .

M439 صاروخ بزنة 66 كلغ ومدى 20 كلم يحوي خمس حاويات دخانية لنشر الدخان واخفاء الوحدات او المواقع الصديقة او التشويش على القوات المهاجمة .

M2179 صاروخ مضاد للدبابات بزنة 66 كلغ وراس حربي بزنة 25 كلغ ويصل مداه الى 30 كلم يحمل كل صاروخ مقذوفين مزودين بمجسات استشعار تستطيع خرق دروع متجانسة للدبابات من زاوية 30 درجة ومن مسافة 100 متر .

M2189 صاروخ عنقودي لمهاجمة العربات القتالية وعربات نقل الجنود ومدفعية الميدان حيث يحمل خمسين قنبلة ذات حشة جوفاء قادرة على اختراق من 100 الى 120 ملم من الدروع المتجانسة ويبلغ مداه 30 كلم .

M5199 تم تصميم الصاروخ للتشويش على التردد العادي للإذاعة و التشويش في الموجات القصيرة والموجات القصيرة الفائقة الغير للتشويش على خطوط الاتصالات ومراكز القيادات ، حيث يمكن للصاروخ التشويش لمدة ساعة كاملة في مدى 700 متر على الموجات من 1.5 ميجاهيرتز الى 120 ميجاهيرتز .

PRC-60 ويطلق من النسخة المخصصة للدفاع الساحلي BM-21 PD ومهمته القضاء على مجموعات الغواصين المعادية او وحدات التخريب تحت السطح او الغواصات والاجسام الساحلية وهي مزودة براس حربي شديد الانفجار بزنة 20 كلغ مزود بمؤقت يسمح له بالانفجار في اعماق معينة ويبلغ مداه من 300 متر الى 5000 متر ويمكنه تدمير اجسام معادية تحت سطح البحر بين 3 الى 200متر تحت سطح الماء .

هذه مجموعة الصواريخ التي تطلقها منظومة GRAD عيار 122 ملم مع الاشارة الى ان هناك العديد من النسخ التي طورت في العديد من الدول نذكر منها النسخة المصرية صقر 45 التي تستعمل على نطاق واسع من طرف الجيش السوري

